

Influences de multiples composantes des aptitudes maternelles de la truie sur la survie et la croissance précoces de la portée

Océane GIRARDIE (1), Denis LALOE (2), Mathieu BONNEAU (3), Yvon BILLON (4), Jean BAILLY (4), Ingrid DAVID (1), Laurianne CANARIO (1)

(1) UMR1388 GenPhySE, INRAE, Université de Toulouse, INPT, 31326, Castanet-Tolosan, France

(2) UMR1313 GABI, INRAE, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 78352, Jouy-en-Josas, France

(3) URO143 ASSET, INRAE, 97170, Petit-Bourg, Guadeloupe, France

(4) UE GenESI, INRAE, Le Magneraud, 17700, Surgères, France

laurianne.canario@inrae.fr

Influence de multiples composantes des aptitudes maternelles sur la survie et la croissance précoces de la portée

Pour définir quelles composantes des aptitudes maternelles contribuent le plus à la production de porcelets en début de lactation, nous avons maximisé la variabilité observable sur les différents caractères par un dispositif de croisements appliqué à 21 truies Large White et 22 truies Meishan, libres en case de maternité. Nous avons mesuré 100 caractères maternels et les avons regroupés en 11 blocs selon la composante biologique qu'ils décrivent. La réactivité des truies et leur activité peripartum ont été obtenus avec des notations en élevage et de l'analyse d'image, respectivement. Les variables fonctionnelles et comportementales explicatives de la proportion de morts par rapport aux nés vivants et du gain de poids de portée, calculés sur trois périodes après la naissance (J0-J1, J1-J3 et J3-J7) ont été ajustées pour les effets de la race et de la taille de portée. Des analyses multiblocs selon la méthode des moindres carrés partiels ont été appliquées séparément aux caractères de mortalité et aux caractères de croissance. Plusieurs caractères comportementaux (activité debout, réactivité à plusieurs stimuli, activité posturale) et fonctionnels (réserves corporelles, caractéristiques morphologiques des tétines) le jour de la mise bas (J0) influençaient de façon marquée la croissance et la survie intra-portée de J0 à J7. A J0 l'agressivité de la truie envers les porcelets et le temps passé debout étaient corrélés défavorablement à la croissance de J1 à J3. La croissance de J3 à J7 était positivement corrélée à l'ingestion d'aliments sur la même période. L'agressivité envers les porcelets à J0 avait un effet défavorable sur la survie jusqu'à J7. Le temps passé coucher latéral avec exposition de la mamelle et l'ingestion d'aliment à J0 favorisaient la survie de J1 à J7.

Influence of multiple maternal-ability components on early litter survival and growth

To define which components of maternal ability contribute most to piglet production during early lactation, we maximised the observable variability of traits by applying a crossbreeding scheme to 21 Large White sows and 22 Meishan sows reared in individual pens in the farrowing unit. We measured 100 maternal traits and grouped them into 11 blocks according to the biological component they described. Sows' reactivity and peripartum activity were determined using on-farm notations and image analysis, respectively. The functional and behavioural explanatory variables for the proportion of dead piglets relative to live born and litter weight gain, which were calculated for three periods after birth (D0-D1, D1-D3 and D3-D7), were adjusted for the effects of breed and litter size. Partial least-square multi-block analyses were applied separately to mortality traits and growth traits. Several behavioural traits (standing activity, reactivity to several stimuli, postural activity) and functional traits (body reserves, teat characteristics) on the day of farrowing (D0) contributed substantially to within-litter D0-D7 growth and survival. Sow aggressiveness towards piglets on D0 and the time spent standing were negatively correlated with D1-D3 growth. During D3-D7, growth was positively correlated with feed intake. Aggressiveness towards piglets on D0 decreased survival to D7. During D1-D7, time spent lying laterally with the udder exposed and feed intake on D0 increased survival.

INTRODUCTION

En début de lactation, la survie et la croissance des porcelets dépendent des aptitudes maternelles de la truie qui englobent un ensemble de composantes physiologiques, fonctionnelles et comportementales. La truie peut donc être analysée comme un